

101 781 220

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—53450

⑪ Int. Cl.³
H 01 L 23/48

識別記号

庁内整理番号
7357—5 F

⑬ 公開 昭和55年(1980)4月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ レジン封止半導体装置

社日立製作所武蔵工場内

⑮ 特 願 昭53—126247

⑯ 発 明 者 稲吉秀夫

⑰ 出 願 昭53(1978)10月16日

小平市上水本町1450番地株式会

⑱ 発 明 者 西邦彦

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所

小平市上水本町1450番地株式会
社日立製作所武蔵工場内東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑳ 発 明 者 若島喜昭

㉑ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

小平市上水本町1450番地株式会

明 細 書

発明の名称 レジン封止半導体装置

特許請求の範囲

1. タブと、このタブ上に載置固着された半導体ベレットと、前記タブを中心にその周囲に配置されそれぞれから遠ざかる方向に延びる複数個のリード片と、前記半導体ベレット及び前記リード片のタブ側間を接続するボンディングワイヤと、前記半導体ベレット、前記タブ、前記ボンディングワイヤ及び前記リード片のタブ側を一体に被覆するレジン封止部材とからなるものにおいて、タブに半導体ベレット側から反対側に貫通する穴を設けたことを特徴とするレジン封止半導体装置。

発明の詳細な説明

本発明はリードフレームを使用したレジン封止半導体装置に関する。

リードフレームを使用したレジン封止半導体装置は、第1図に示すように、タブ11及びその周囲に配置されそれぞれから遠ざかる方向に延びる複数個のリード片12からなるリードフレーム1と、

タブ11上に載置固着された所定機能を有する半導体ベレット2と、半導体ベレット2とリード片12のタブ11側とを接続するボンディングワイヤ8と、タブ11、リード片12のタブ側、半導体ベレット2、及びボンディングワイヤ8を一体に被覆するレジン封止部材4とから構成されている。最近部品数の低減、作業性の向上及び製造設備の利用効率向上等の点から各種の標準化が進められている。リードフレームについてもあらゆる機種、仕様の半導体装置に適用できるように標準化が図られている。リードフレームの標準化に伴ないタブ面積の増大及びタブ下げ(図面で示すようにリード片の位置より下方側に位置する)が行なわれている。しかし、タブの面積が広くなると、レジンモールドの際にレジンモールドキャビティ内ではタブの上側と下側のレジンが混り合わなくなり、タブの上側の流体抵抗の小さい側のレジンが矢印で示すように下側に回り込みタブの下側においてボイド5を発生しやすくなる。ボイドの発生は熱放散効率の低下及び電気特性の低下等の原

因となり好ましくない。

本発明の目的はレジンモールド時にボイドの発生を未然に防止し得るリードフレーム構造を具備するレジン封止半導体装置を提供することにある。かかる目的を達する本発明レジン封止半導体装置の特徴とするところは、タブに半導体ペレット側から反対側へ貫通する穴を設けた点にある。この穴はタブの全面に亘って均一な密度で設けるのが望ましい。

以下本発明の実施例を第2図により詳細に説明する。第2図において、1、11、12、2、3、4、及び5、は第1図と同様に、リードフレーム、タブ、リード片、半導体ペレット、ボンディングワイヤ及びレジン封止部材をそれぞれ示している。11aはタブ11を半導体ペレット2側から反対側へ貫通する複数の穴である。このようにタブ11に穴11aを形成すれば、レジンモールドの際にレジンモールドキャビティ内においてタブ11の上側のレジンと下側のそれとの混り合いが矢印の如く穴を通じて良好になり、第1図に示す従来

構造に比較してボイドの発生が低減できる。更に、レジンモールドの際のタブ位置の変動も防止できる効果がある。

以上は本発明を一実施例について説明したが、本発明はこれに限定されることなく種々の変形が可能である。

図面の簡単な説明

第1図は従来のレジン封止半導体装置を示す概略断面図、第2図は本発明レジン封止半導体装置を示す概略断面図である。

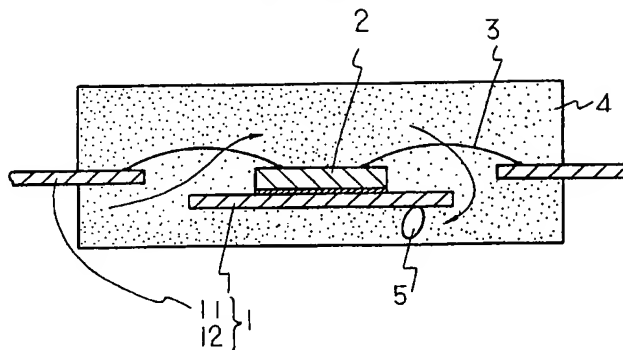
1…リードフレーム、2…半導体ペレット、3…レジン封止部材、11…タブ、11a…穴、12…リード片。

代理人 弁理士 薄田利幸

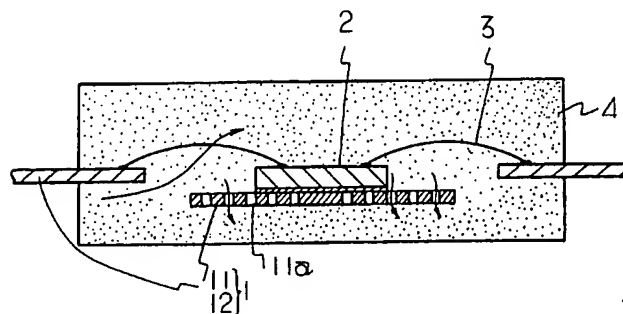
(3)

(4)

第1図



第2図



PAT-NO: JP355053450A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55053450 A
TITLE: SEMICONDUCTOR DEVICE WITH RESIN
ENCLOSURE
PUBN-DATE: April 18, 1980

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
NISHI, KUNIHICO
WAKASHIMA, YOSHIKI
INAYOSHI, HIDEO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
HITACHI LTD N/A

APPL-NO: JP53126247
APPL-DATE: October 16, 1978

INT-CL (IPC): H01L023/48

US-CL-CURRENT: 257/666, 257/667 , 257/669 , 257/676 ,
257/782 , 257/787
 , 257/E23.037

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the occurrence of voids at the time of molding resin by providing a through hole made to the opposite side from a semiconductor pellet in a tab of a lead frame.

CONSTITUTION: A through hole 11a made from the pellet side 2 is provided in a tab 11 with uniform density. On doing this, the mixture of resins in the

upper and lower portions of the tab 11 is improved at the time of molding resins because of the through hole. Thus the occurrence of voids is reduced, and the change of tab position can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio